

List of the references cited in the specification:

1. Japanese Patent Laid-open No. 11096/2002

Publication Date; January 15, 2002

This document discloses the following thing.

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a syringe, a cylinder holder and a medical fluid injecting system having these that are hardly damaged even when injecting the medical fluid having high viscosity by high pressure.

**SOLUTION:** A guide is provided at the syringe so as to engage with the cylinder holder which fixes the syringe by holding its flange by the groove, and the mounting direction of the syringe to be mounted is defined, and the contact area of the flange of the syringe and the wall of the groove of the cylinder holder at the injection is made to be increased.

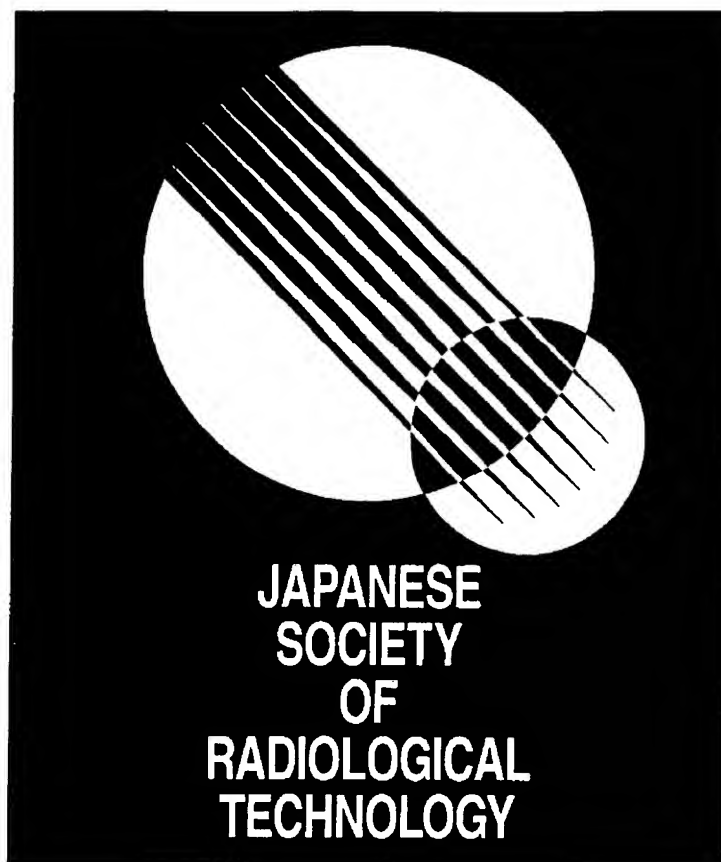
2. Japanese Patent Laid-open No. 102343/2002

Publication Date; April 10, 2002

This document discloses an automatic injection device has piston holders holding cylinder pistons and plural systems of heads having a drive mechanism for moving the piston holders forward and backward so that the device can hold a plurality of syringes and operates injection or suction in each syringe independently. This device also has a mechanism for prohibiting the backward-moving of the piston holder of a second head when the piston holder of a first head is in a forward-moving state and the piston holder of the second head is in a stopped state. This structure effectively prevents liquid from being undesirably mixed and the injection amount thereof from becoming less accurate.

3. "172 " Jun Hatcho and Kazuaki terasawa. P149 in "The collection of drafts" of "The 58th general meeting scientific convention" by "Japanese Society of Radiological Technology" on April 4 - 7, 2002.

This document discloses a method of injecting a liquid with a liquid injector wherein, varying an injection rate of a contrast medium with time according to a variable pattern.



# 日本放射線技術学会 第58回総会学術大会 [予稿集]

学会長挨拶 .....	(1)	一般研究発表プログラム .....	(33)
大会長挨拶 .....	(2)	CyberRad プログラム .....	(58)
平成13年度総会 .....	(3)	JMCP 合同企画・学術講演予稿 .....	(59)
第58回総会学術大会・参加者へのご案内 .....	(4)	4月4日発表予稿 .....	(107)
研究発表についての注意 .....	(5)	4月5日発表予稿 .....	(151)
アクセスマップ・会場案内図 .....	(9)	4月6日発表予稿 .....	(195)
プログラム表 .....	(14)	4月7日発表予稿 .....	(231)
JMCP 合同企画プログラム .....	(22)	CyberRad 予稿 .....	(237)
学術講演プログラム .....	(24)	第61回日本医学放射線学会総会プログラム表 .....	(250)
分科会プログラム .....	(30)		

**2002年4月4日(木)~7日(日)**  
**ポートピアホテル・神戸国際会議場・神戸商工会議所会館**

4月4日(木)

## 171 Gd-DTPAを用いた顎関節腔造影CT検査の有用性

岡山大学歯学部附属病院・画像検査部 木村由実、三島 章  
田中 守岡山大学歯学部・歯科放射線学教室 今中正浩、小林 馨  
山本 昭

【目的】われわれは第51回本学会において、顎関節腔造影断層X線検査におけるヨード禁忌患者に対するGd-DTPAの利用の可能性について報告した。近年の画像技術の進歩に伴い、顎関節腔造影CT検査についての検討が必要となった。断層検査と比較し、CT検査では、濃度によっては造影剤のアーチファクトがより問題となることから、まず、濃度についての基礎実験を行い、次に臨床を模してGd-DTPAの有用性の検討を行った。

【使用機材】基礎実験用アクリル製容器、模擬ファントム(顎関節腔を模した造影剤注入用容器を乾燥頭蓋骨顎関節部に位置付け、水ファントム内にいれたもの)、CT撮影装置: RADIX PRIMA、外科用X線TV装置: DHF-150CX(日立メディコ)、造影剤: Isovist300、Magnevist(日本シエリング)

【方法】基礎実験はそれぞれの造影剤を生理食塩水で希釈した液を容器に入れて撮影を行った。得られた画像についてCT値の測定と装置付属の距離計測機能を用いた横径の測定を行い、実寸と比較し、アーチファクトによる影響を分析した。次に、模擬ファントムを使用し、X線透視とCT検査をそれぞれの造影剤について行い、視覚評価を行った。評価は、顎関節学会指導医1名、認定医3名で行った。

【結果】Isovistは50%以上の濃度でアーチファクトによる影響が出現した。Magnevistは希釈なしでもアーチファクトによる影響はみられなかった。視覚評価ではMagnevistとIsovistとは同等の評価が得られた。

【まとめ】Magnevistは、ヨード過敏症ならびにヨード過敏が疑われる患者に対しての顎関節腔造影CT検査に利用可能である。

## 172 CT造影剤連続可変注入法によるTDCの検討

長野赤十字病院・中央放射線部 八町 淳、寺沢和晶

【目的】第55回総会学術大会において、helical CTによる縦隔部造影検査において各血管系の血中濃度を高く一定に保つ方法とし連続多段階注入法を検討した。このなかで最終的には連続可変注入法が望ましいとの結論にいたった。今回、この連続可変注入が可能となったため、この注入方法によるTDCを自作循環ファントムにより検討した。

【方法】初期注入レート・可変率・最終注入レートを変化させ、TDCがどのように変化するかを測定した。

【結果】TDCを一定に保つ、一定後徐々に下げる、一定後徐々に上げるなど今まで不可能であったTDCを作ることが可能となった。

【考察】今まで、固定注入レート法しかなく、2段・3段注入を使用し必要なTDCを得ていたが限界があった。マルチスライスCTの出現によりCT装置性能が格段に向上したが、それに合わせ造影方法も目的によりTDCを変化させることで、より有効に造影剤を使用することができる。今回検討した連続可変注入法は、これからのCT造影検査に必要な技術であると考えられる。

## 173 小児体部CTにおける被曝低減プロトコルの初期検討

東京大学医学部附属病院・放射線部 井野賢司、長谷川浩章  
加藤誠二、瀧辺靖志、美馬和男

【目的・背景】単純撮影と異なりCTは、線量過多に気付きにくい。また成人と同様の撮影条件では、被曝線量が増加し単位線量当たりのestimated lifetime attributable cancer mortality riskは年齢低下に従い上昇する。30歳以下の被曝低減プロトコルを検討する必要がある。

【方法】MDCTとSSCTにおいて被曝低減プロトコルを設定して、Catphanと水ファントムを撮影し低コントラスト分解能の評価およびSDの測定を行い、撮影条件と被曝線量の検討をした。プロトコルの設定は、高画質を必要としない30歳以下で経過観察やスクリーニングを対象として検討を行った。

【使用機材】・LightSpeed QX/i(GE横河メディカルシステム)・HiSpeed Advantage SG/i(GE横河メディカルシステム)・Radcal Corporation 社製ベンシール型線量計・Catphan CTP515 low contrast module・水ファントム・アクリルファントム

【結果・考察】被曝低減プロトコルにて改善後の被曝線量は、30~60%程度まで低減される。低いmAsと大きなpitchにより画質は劣化してしまうが、臨床的に意味のある情報量とSNは必ずしも比例しない。CTによる発癌リスクが高い小児においては、SNを低下させてでも被曝線量低減を考慮する場合がある。

## 174 肝造影CT検査の標準化

倉敷中央病院・放射線センター 山本浩之、守屋隆史、白神 登  
河原泰人

【目的】近年、肝造影CT検査において造影効果を一定にするために造影剤注入時間を一定にし、体重を基準にヨード投与量を定める方法が推奨されている。今回、われわれは造影剤注入時間を35秒一定とし、体重当たりのヨード投与量を500mgI/kgに固定してReal Prep.使用による肝ダイナミック撮影を行い、検査の標準化を検討した。

【方法】動脈優位相腹部大動脈(AAP)、平衡相腹部大動脈(AEP)、正常肝実質(HEP)のenhancement unit(EU)を算出し、体重、年齢、Real Prep.のトリガー時間について標準化前後で評価した。

【結果】体重当たりの投与ヨード量を定めることでHEPは安定した。トリガー時間が遅いほどAAPは高値を示す傾向にあった。

【考察】造影剤注入時間を一定にし、体重当たりのヨード投与量を定めることによって検査の標準化と再現性の確保が示唆された。